

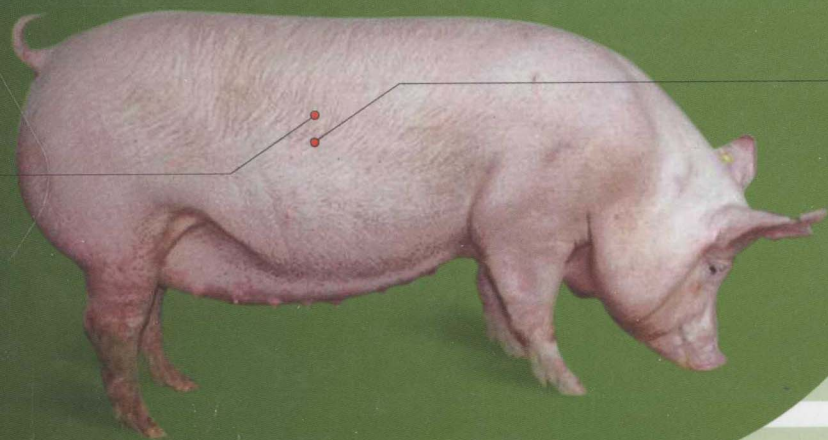
唐新连

编著

科学养猪

实用技术

KEXUE YANGZHU
SHIYONG JISHU



上海科学技术出版社

科学养猪实用技术

唐新连 编著

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学养猪实用技术/唐新连编著. —上海: 上海科学技术出版社, 2013. 8

ISBN 978-7-5478-1765-0

I. ①科… II. ①唐… III. ①养猪学 IV. ①S828

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 099582 号

上海世纪出版股份有限公司
上海科学技术出版社 出版、发行
(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

新华书店上海发行所经销

上海书刊印刷有限公司印刷

开本 889×1194 1/32 印张: 11 插页: 4

字数: 220 千字

2013 年 8 月第 1 版 2013 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5478-1765-0/S·67

定价: 35.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向工厂联系调换

内 容 提 要

本书是养猪专业书。由从事养猪生产近 30 年的第一线技术员编著,其最大特点是突破了传统的书本知识,很多内容是作者多年生产经验的总结和提炼,技术实用,资料翔实,如猪场设计、猪的人工授精、猪场管理、猪场防病等都有编者独到的见解。参阅本书能解决养猪生产中的很多实际问题,对广大养猪生产者及相关技术人员具有较大的参考作用。

前 言

我国是农业大国,农业是国民经济的重要基础和支柱。随着社会经济的不断发展,人们对肉、蛋、奶的需求不断扩大,畜牧养殖业在农业中占的比重越来越大,其中尤以生猪养殖最为重要。养猪是我国“菜篮子工程”的重要内容,除了满足人民基本的食肉需要外,对我国农业增收、农民致富和农村稳定更是起到举足轻重的作用。

我国有着数千年的生猪养殖历史。猪繁体字写作“豬”,“豕”意为“猪”,“者”意为“家庭”。“豕”与“者”联合起来表示“家养的豕”、有“家”必养“豕”。几千年的经验积累与劳动人民的不断探索,造就了当前我国较高水平的养猪理论与技术,但由于人口众多、生产资料及水平的不同,使得许多养殖技术不能广泛而深入地应用和交流;再加上经济发展起步相对于发达国家较晚等诸多客观因素,致使我国生猪养殖的总体水平还相对较低,直接影响着我国养猪业的生产水平和经济效益。因此,生猪养殖产业迫切需要更多经验丰富的从业人员将自己的宝贵经验与技术广泛地传播和交流。

本书从科学生产管理、实用等角度出发,详细阐述了养猪业生产中所使用的各种技术内容及发展前瞻,并依据兽

医学、病理学、药理学、微生物学等基本理论,结合笔者多年生产实践总结,系统地阐明了猪场在选址、设计、消毒、防疫、育种、营养、管理、疾病防治等方面应注意的细节及其重要性。

本书力求通俗易懂,深入浅出,旨在提高养猪生产水平。书中全面展示了笔者多年关于猪饲养管理、猪人工授精、猪病临床、猪场设计等多方面的独特技术与观点,可供广大养殖户、兽医临床工作者、养殖场技术人员、畜牧兽医专业学生及相关科技工作者参考应用。

本书是对《实用养猪技术》的进一步完善,更是应广大养殖户、养殖工作者的要求而重新编写的,在此,对大力帮助与支持本书成文的相关单位及众多有关人士深表谢意!

由于时间仓促、水平所限,以及掌握资料不够全面等原因,虽已尽心尽力,但疏漏与错误在所难免,敬请同仁指正。

编著者

目 录

第一章 我国养猪业	1
一、悠久的历史 and 宝贵的经验	1
二、我国现代农牧企业面临的机遇和挑战	2
三、我国生猪规模化养殖	4
四、未来饲养体系建设和防范意识	4
五、生态养猪	6
六、数字化(Velos)养猪技术	10
七、动物福利	10
第二章 选育	12
一、品种与品系	12
(一) 品种	12
(二) 品系	14
二、选育程序	14
(一) 总体目标	14
(二) 主要任务	15
(三) 主要内容	15
(四) 技术指标	16
(五) 繁殖性状	16
(六) 遗传缺陷	16
(七) 测定	16
(八) 评估	16
(九) 未来猪育种发展方向	17
三、良种猪简介	17

(一) 我国地方猪种	18
(二) 国外良种猪	19
(三) 我国培育品种	21
(四) 专门化配套系	22
第三章 猪场的选址与设计	24
一、规划原则	25
(一) 前期工作	25
(二) 选址	25
(三) 布局	25
(四) 建筑类型	26
(五) 饲养面积	26
(六) 饲养密度	27
(七) 饮水和供水	27
(八) 圈舍内环境	30
(九) 主要饲养设备	32
(十) 粪尿处理	33
二、项目标准	35
三、布局与式样	37
(一) 猪场平面设计	37
(二) 猪舍形状	37
(三) 猪栏排列形式	38
(四) 封闭式猪舍	38
(五) 半开放式猪舍	40
(六) 产床	40
(七) 无产床	41
(八) 发酵床	42
(九) 塑料大棚设计要求	43
第四章 生产管理与人才培养	44
一、经营管理	44
(一) 养猪场重要参数	44

(二) 种猪间的比例关系	45
(三) 种猪引进和隔离观察	45
(四) 猪只辨识	45
(五) 商品猪各生长阶段的划分及其增长速度与料肉比	46
(六) 猪只体重估算法	46
(七) 养猪生产的成本构成	46
(八) 主要经济技术指标的计算方法	47
(九) 养猪效益评估	48
(十) 影响经济效益的要素与要点	48
(十一) 影响养猪生产成本的因素	48
(十二) 衡量养猪场生产状况及管理的指标	49
(十三) 养猪场合理医疗费力的分配比例	49
(十四) 肉质评定	49
(十五) 猪体内能量分配流程	50
(十六) 绩效考核	50
(十七) 组织结构	52
(十八) 岗位与职责	53
(十九) 生产流程与人数	55
(二十) 各类工种劳动定额及其基本股份级	58
二、日常管理	59
(一) 建立健全各种规章制度	59
(二) 隔离	61
(三) 消毒	61
(四) 防疫	66
(五) 查情	66
(六) 配种	66
(七) 三阶段保健	66
(八) 检查猪舍时注意要点	67
(九) 检验、检疫	69
(十) 应激	70

(十一) 淘汰	71
(十二) 废弃物的处理及再利用	71
(十三) 灭鼠、蚊、蝇	71
(十四) 生物安全	73
(十五) 培训	74
(十六) 管理综述	75
(十七) 猪场常用表格	75
三、人才的培养	82
第五章 猪的生物学特性与行为	84
一、猪的生物学特性	84
二、猪的行为	85
三、猪的生理指标	88
第六章 猪的饲养管理	89
一、种公猪的饲养管理	89
(一) 饲养的目标、要点和管理运用	89
(二) 公猪无性欲、死精、无精的原因及防治措施	93
(三) 猪人工授精的优点及其要点	94
二、后备母猪的饲养管理	98
(一) 饲养的目标、要点和管理运用	99
(二) 配种技术	100
三、妊娠母猪的饲养管理	100
(一) 饲养的目标、要点和管理运用	101
(二) 尽心饲养	104
四、泌乳期母猪的饲养管理	104
(一) 饲养的目标、要点和管理运用	104
(二) 经典经验	107
五、断奶母猪的饲养管理	108
(一) 饲养的目标、要点和管理运用	109
(二) 全进全出	109
六、母猪配种时阴道流血甚至死亡的原因	110

七、第二胎母猪难配种的原因	110
八、影响母猪断奶至发情间期的因素	111
九、母猪便秘的原因及危害	112
十、提高母猪繁殖率的措施	113
十一、母猪不孕症的原因及防治措施	115
十二、母猪淘汰的原因	116
十三、浅谈“洋三元”猪种的育种管理要点	117
十四、母猪子宫炎的症状、预防和治疗	118
十五、仔猪的饲养管理	119
(一) 饲养的目标、要点和管理运用	119
(二) 饲养仔猪七字歌	125
(三) 初生仔猪缺铁的原因	125
(四) 降低仔猪早期死亡率的措施	126
(五) 小体重仔猪的管理	128
(六) 早期断奶	128
(七) 关于乳猪剪牙、断尾、去势、早期断奶的思考	131
(八) 仔猪喂药应忌口	132
(九) 仔猪腹泻临诊歌	132
(十) 仔猪腹泻鉴别表	133
十六、肥育猪的饲养管理	134
(一) 饲养的目标、要点和管理运用	134
(二) 建立无特定病原猪群	137
十七、正确驱赶和装卸猪只	137
十八、合理使用生殖激素	138
十九、猪场疑难病例发生的原因与预防	140
二十、猪只健康必须先健康肠道	144
第七章 猪的饲料与营养	148
一、饲料的营养成分	148
二、维生素的生物学作用	152
三、常用饲料	155

四、饲料杂识	157
五、饲料的配制与加工	162
六、饲料添加剂	164
七、猪饲料的饲喂	173
八、常见霉菌毒素及其除毒方法	175
九、赖氨酸、蛋氨酸简易鉴别检查法	177
十、猪的营养标准	179
第八章 保健	183
一、疾病及其发生的原因	183
(一) 疾病	183
(二) 传染性与非传染性疾病的区别	185
二、猪的解剖	188
三、免疫接种	192
(一) 免疫系统	192
(二) 免疫程序及其注意事项	197
(三) 随胎免疫	200
(四) 口服疫苗	200
(五) 对“自家苗”的质疑	201
(六) 对大剂量注射猪瘟疫苗治疗非典型性猪瘟的质疑	202
(七) 猪只免疫后发烧及处理	203
四、兽药	205
(一) 兽药的质量管理与标准	205
(二) 药物的属性	206
(三) 药物治疗的原则与要求	212
(四) 抗生素	213
(五) 黄芪多糖	215
(六) 干扰素	216
(七) 真假兽药的识别	216
(八) 各种制剂的检查	217
(九) 常见兽药品质的外观鉴别方法	217

(十) 兽药快速鉴别	219
(十一) 药品保管的方法	221
(十二) 禁止在饲料和动物饮水中使用的药品目录	222
(十三) 家畜服药时忌喂的饲料	224
(十四) 孕畜禁用与慎用的药物	225
(十五) 葡萄糖的正确使用	227
(十六) 正确认识抗生素	227
(十七) 常用药物配伍禁忌	229
五、诊断	240
(一) 临诊诊断	240
(二) 病理剖检	245
(三) 猪常见病鉴别诊断	250
(四) 猪病诊断登记表	271
(五) 开写处方	272
(六) 兽医歌	273
(七) 当前猪场猪病小结	273
六、中兽医	287
(一) 中兽医学基础知识	287
(二) 诊断方法	289
(三) 辨证	290
(四) 病因辨证	290
(五) 中药	292
(六) 中兽药的特色与优势	298
(七) 兽用中西药物配伍禁忌	299
七、针灸	300
(一) 针灸的治疗作用和疗法	300
(二) 兽医针治的原则	301
(三) 兽医针灸中某些穴位的统称	302
(四) 猪体常用的针灸穴位	304
(五) 猪体针灸穴位及其应用	307

八、猪常见病防治	313
(一) 仔猪红痢	314
(二) 仔猪黄痢、白痢	314
(三) 水肿病	315
(四) 链球菌病	315
(五) 沙门氏菌病	316
(六) 萎缩性鼻炎	316
(七) 猪气喘病	317
(八) 副猪嗜血杆菌病	317
(九) 猪放线杆菌胸膜肺炎	318
(十) 增生性肠炎	318
(十一) 猪痢疾	319
(十二) 口蹄疫	320
(十三) 猪瘟	320
(十四) 圆环病毒病	321
(十五) 伪狂犬病	321
(十六) 蓝耳病	322
(十七) 细小病毒感染	323
(十八) 乙型脑炎	323
(十九) 猪传染性胃肠炎	324
(二十) 猪流行性腹泻	324
(二十一) 断奶猪多系统综合征	325
(二十二) 呼吸道病综合征	325
(二十三) 猪皮炎与肾病综合征	326
(二十四) 附红细胞体病	326
(二十五) 寄生虫病	327
(二十六) 真菌毒素中毒	327
(二十七) 胃溃疡	328
(二十八) 经产母猪猝死症	328
(二十九) 乳腺炎	329

(三十) 缺乳、无乳症	329
(三十一) 母猪难产	330
(三十二) 创伤	330
(三十三) 脓疮	330
(三十四) 耳血肿	330
(三十五) 疝	331
(三十六) 锁肛	331
(三十七) 直肠脱	331
(三十八) 关节滑膜炎	331
(三十九) 蜂窝组织炎	332
(四十) 湿疹	332
(四十一) 风湿病	332
(四十二) 便秘	332
(四十三) 猪应激综合征	333
(四十四) 黄膘	333
(四十五) 喝尿	333
(四十六) 僵猪	333
(四十七) 猪缺硒	334
(四十八) 母猪蹄裂	334

第一章 我国养猪业

我国是人类文明的起源地之一。据考古研究发现,猪是最早驯化的家畜之一。传统上猪为六畜之首,猪肉更是我国人民传统的肉食品,是“菜篮子”工程的主体。我国养猪数量占世界一半以上,养猪生产对我国农业增收、农民致富和农村稳定起到了举足轻重的作用。

一、悠久的历史 and 宝贵的经验

我国养猪的历史可以追溯到 10 000 年以前。据考证,在新石器时代就出现了家猪。广西桂林甄皮岩文化遗址挖掘的猪牙和猪骨,经 C^{14} 测定,距今 11 310 年 $\pm$ 180 年;浙江余姚河姆渡遗址内挖掘出家猪骨及陶猪,距今有 7 000~8 000 年;河南仰韶村遗址中挖掘出兽骨和陶猪;西安半坡村遗址中不仅挖掘出兽骨和陶猪,还发现圈栏设施,可以推测距今 5 000~6 000 年前猪的饲养管理条件已有明显改善。由此可见,我国养猪之早之盛。

中华民族是进行动物人工选种的始祖,但当时没有很好地把研究记录下来。到 2005 年,世界公认猪的起始地:一个是中国,一个是欧洲。

西汉汜胜之所著的《汜胜之书》有瓠瓢养猪记载。后魏贾思勰《齐民要术》有“春夏草生,随时放牧,糟糠之属,当日别与;八九十月放而不饲,所有糟糠则畜待穷冬初春”和“猪性甚便水生之草,耙耧水草近岸,猪食之皆肥”,懂得草糠季节搭配措施的叙述。先秦时期已有“六畜相法”。明代徐光启的《农政全书》和清代张宗法的《三农纪》等著作中,更清楚地表述了对家畜外形选择的要求和外形与机能的

关系。如喙扁短、鼻孔大、耳根稳、背腰长、尾垂直、四蹄齐。毛稀者易养,气膻大多食难饱,耳根软不易肥,生柔毛久难长等。西晋张华的《博物志》中已有对家猪的种类进行描述:“生青、兗、徐、淮者耳大;生燕、冀者皮厚;生梁、雍者足短;生江南者耳小谓之江猪;生岭南者白而易肥。”早在战国时代已有“多粪肥田是农夫众庶之事也”的养猪积肥的记述,说明了我国在历史上早就有发达的养猪业,且有丰富的经验。

自20世纪60年代起,从规模化兴起工厂化;70年代搞机械化;80年代搞集约化,讲育种;90年代搞营养,讲饲料;21世纪初搞疾病防治,接着搞猪舍环境和生物安全,目前关注的是肠道健康及霉菌毒素。养猪规模化、集约化、工厂化越来越清晰。

二、我国现代农牧企业 面临的机遇和挑战

第一,全球性的饲料或畜牧业生产结构的转变。

猪饲料的主要原料为玉米(占70%左右),但由于目前工业酿造乙醇等原因,致使养猪生产所用玉米成本增加很大,节约型养猪务必高度重视开发新原料。据报道,美国用100 kg玉米发酵可产生36 L乙醇及DDGS(Distiller's dried grains with solubles,乙醇及其残液干物质)和二氧化碳各32 kg。

DDGS营养特性:低淀粉、高蛋白,可消化纤维以及有效磷和硫含量高,可广泛用于畜牧业生产;酵母菌体、B族维生素含量丰富,且富含生长因子,有利于动物生长,可部分替代畜禽饲料中的玉米、豆粕和磷酸二氢钙等原料。它的颜色越浅、气味越淡,营养价值越高。颜色越浅、气味越淡意味着加工过程对其中的赖氨酸破坏小,加热过程中美拉德反应小。另外,DDGS中的NDF(中性洗涤纤维)含量高,可阻止病原菌在猪肠壁上附着或作为有益菌的营养来源,在日粮中添加5%~10%可降低50%由回肠炎导致的猪病死率。饲喂肥育猪效果好,而对仔猪应严格控制用量。

第二,养殖环境和规模及理念的转变。